



NOVOMUR[®]

*Da oltre 45 anni
sconfigge l'umidità*



**Intonaco
Deumidificante
Termodepressurizzante**

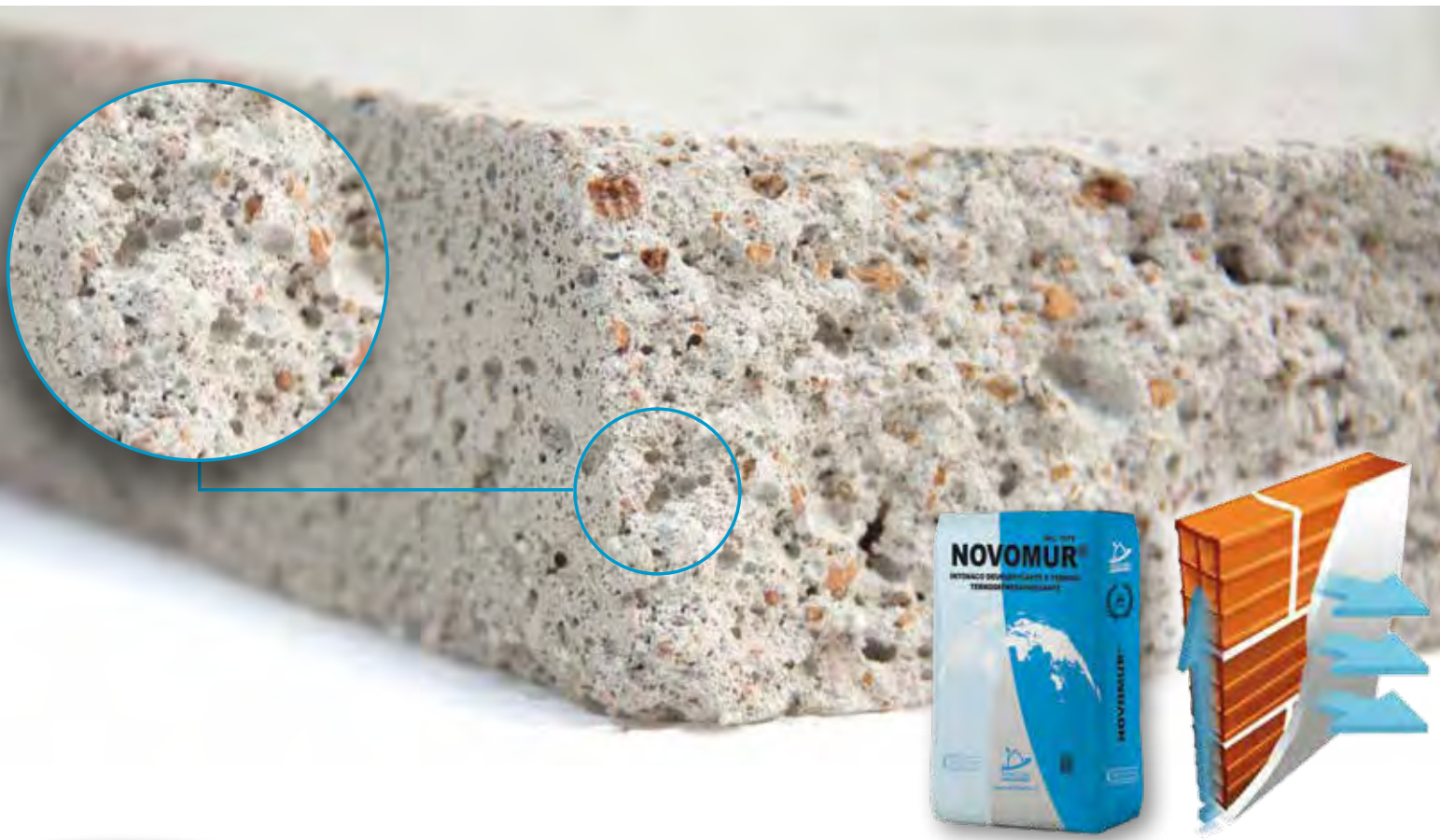
La soluzione brevettata per liberare le pareti dall'umidità

Novomur® rappresenta il primo brevetto europeo legato al tema della deumidificazione. Ideato ed inventato nella seconda metà degli anni '70 vanta ormai una storia di oltre 45 anni conservando un'originalità ed una peculiarità assoluta.

Brevettato nel 1979, **Novomur®** ha rivoluzionato il sistema di deumidificazione conosciuto e rimane ad oggi unico nel suo genere: deumidifica completamente la muratura, risana scantinati soggetti ad allagamenti, muri contro terra con acqua in pressione, ambienti saturi di umidità, locali prima adibiti a stalle, elimina e previene il problema dei sali e della condensa.



Ing. Giovanni Lanza
il fondatore di Afon Casa



Tecnologia depressurizzante per asciugare le pareti in modo continuativo e definitivo

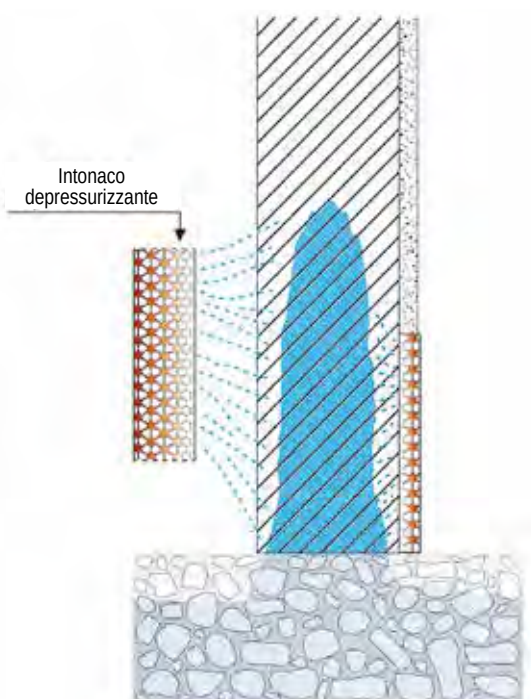
La maggior parte degli intonaci che si definiscono macro porosi, oggi in circolazione, sono prodotti impermeabili tendenti a “nascondere”, per un determinato periodo di tempo, la problematica dell’umidità. Contrariamente **Novomur®** non impermeabilizza la muratura, ma piuttosto agisce come un “**polmone caldo**” che assorbe l’umidità in modo continuativo e permanente da qualsiasi fonte essa arrivi (muratura o ambiente), espellendola poi gradatamente con il normale ricambio d’aria.

Novomur® è dotato di una struttura alveolare a cellula aperta, diffusa nella massa, le cui cavità sono circondate da uno scheletro termoisolante che le mantiene distanziate, proteggendone le superfici interne.

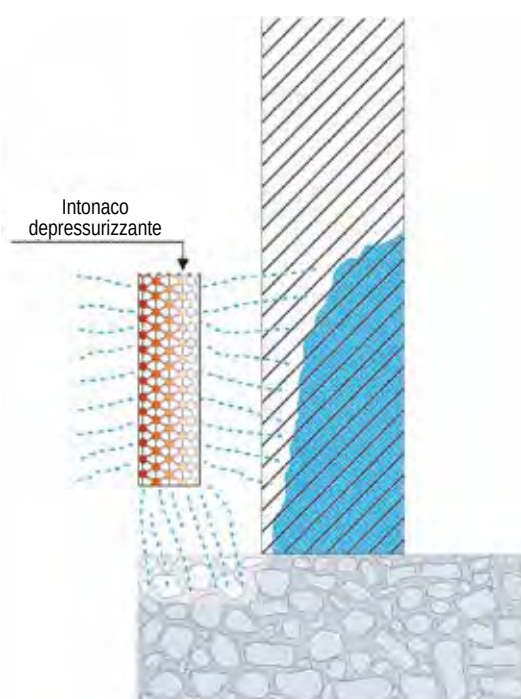
Gli alveoli raggiungono un diametro di 10-20 micron, sono comunicanti tra loro e

assicurano, per aspirazione, il trasporto capillare dell’acqua verso gli alveoli più grandi, da cui essa fuoriesce sotto forma di vapore.

L’effetto depressurizzante è dovuto al fatto che nello spessore dell’intonaco viene a crearsi un’elevatissima quantità d’aria di contatto con l’aria esterna, tale da formare dei microvortici, i quali inspirano vapore permettendo che il prosciugamento si raggiunga anche in presenza di un processo di umidificazione continuo. **Novomur®** ha infatti elevate proprietà termiche e, quindi, applicandolo sopra un muro affetto da umidità, quest’ultima si sposta, a flusso continuo, verso i lati caldi, dove viene inspirata ed evaporizzata dalla massa termica depressurizzante del prodotto, fino a completo esaurimento. Si crea dunque un riciclo continuo di espulsione e riassorbimento di umidità che viene definitivamente espulsa



L’effetto depressurizzante fa diminuire la pressione dell’umidità e ne anticipa la fuoriuscita. Il disegno illustra un muro bagnato da umidità ascendente, in fase di deumidificazione tramite l’intonaco termodepressurizzante **Novomur®**.



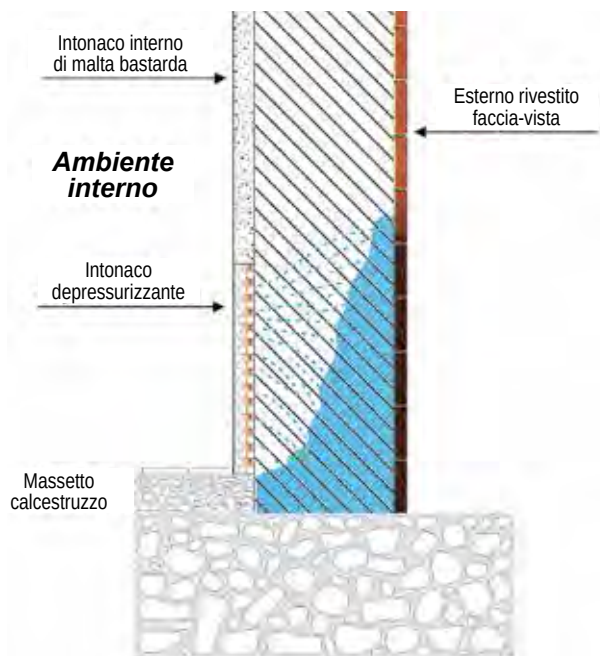
L’intonaco termodepressurizzante **Novomur®** funge da sifone, aspirando verso di sé tutti i vapori circostanti, espellendoli poi gradatamente nell’aria al momento opportuno, tanto quanto essa è in grado di smaltire.

sotto forma di vapore quando nell'ambiente avviene un ricambio d'aria.

Il processo di deumidificazione costante, si stabilizza così alla base del muro e viene impedita la risalita sia dell'umidità, sia dei sali; in questo modo la muratura non viene più umidificata dall'acqua né tantomeno sfaldata dai sali.

Mediante la sua massa alveolare **Novomur®**, applicato su supporti bagnati come muri di scantinati e cantine, dove l'aria ambientale è satura di umidità ed il ricambio d'aria è minimo, funge **da assorbitore e da essiccatore**.

Lo stesso processo si ripete per l'aria umida ambientale: **Novomur®**, a contatto con l'aria umida circostante, assorbe l'eccesso di umidità e la trattiene all'interno della massa alveolare, distribuendola per tutta la superficie dei supporti trattati.



Muro con un lato rifinito a faccia-vista. L'effetto depressurizzante è talmente efficace che è sufficiente trattare il muro bagnato da un solo lato per asciugare anche il lato opposto. Ciò si verifica perché la velocità di trasmissione del vapore è superiore alla quantità di umidità in arrivo nella muratura. Per questo i muri vengono asciugati in tutto il loro spessore.

Novomur® ha un basso valore di permeabilità al vapore $\mu = 5,3$ ed una elevata proprietà di trasmissione del vapore stesso: 370 grammi al giorno per metro quadro calcolato su uno spessore di 2 cm.

Queste 2 eccezionali caratteristiche fanno sì che il prodotto abbia una elevatissima capacità traspirante espellendo velocemente una quantità di vapore superiore all'afflusso d'umidità che bagna la muratura.

Novomur® ha inoltre elevate proprietà termiche avendo un valore di conducibilità termica di $\lambda=0,052$ W/K che permettono allo stesso di prevenire o debellare la formazione di muffa e condensa.

Ognuno di questi fattori, in perfetto equilibrio (bassa resistenza al passaggio del vapore, bassa conducibilità termica ed elevata velocità di trasmissione vapore) svolge una precisa funzione, collaborando nella deumidificazione della muratura: la massa del volume del prodotto, avente basso peso specifico, consente, in fase di impasto, la formazione di una leggera massa spugnosa; l'alta permeabilità favorisce il passaggio del vapore; l'inerzia termica modifica la temperatura del muro e agevola lo spostamento dell'umidità in fuoriuscita; l'elevata velocità di trasmissione del vapore garantisce una continua espulsione di umidità, sempre maggiore a quella in arrivo nella muratura.

Per questo **Novomur®** si comporta come un regolatore di fuoriuscita di umidità, emessa gradualmente nell'aria ambientale nella quantità tale che l'aria stessa è in grado di smaltire senza saturarsi.

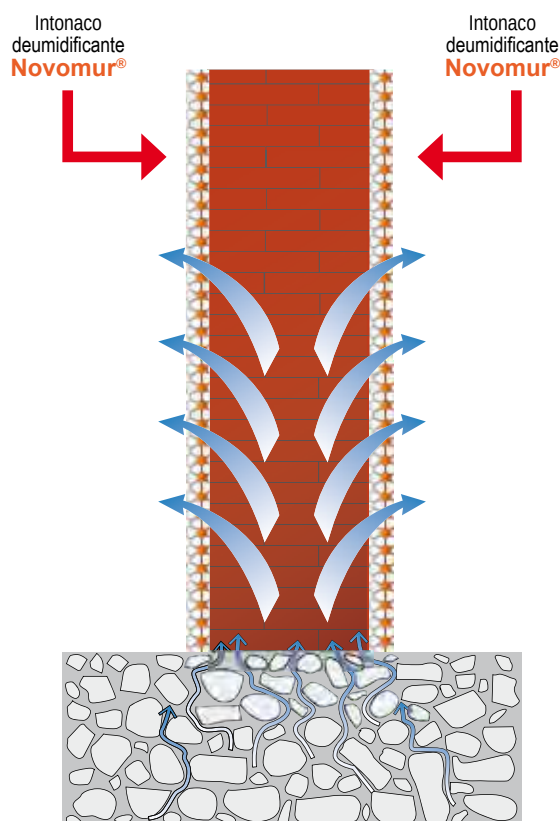
Il processo di assorbimento ed espulsione vapore è continuo e permanente: la deumidificazione che ne risulta è definitiva.

Perché intonaci antiumidità tradizionali falliscono contro l'umidità?

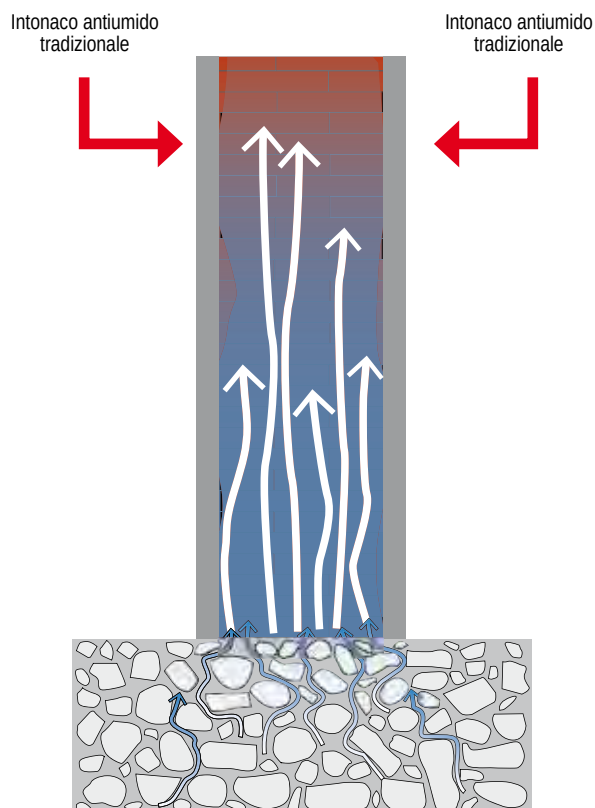
Da alcuni decenni il problema dell'umidità nel settore edile si è fatto pressante, acuito dall'obbligo dell'isolamento termico, anche perché, nella maggioranza dei casi, sono stati utilizzati materiali non sempre adeguati allo scopo. Per fronteggiare il problema, si ricorre spesso a rendere gli intonaci cosiddetti anti-umido, ovvero intonaci osmotici più forti, più duri, più impermeabili, al fine di resistere alla pressione di spinta dell'umidità.

Si sono sperimentate nuove tecniche, ma sempre con lo stesso obiettivo: ritardare o deviare la fuoriuscita dell'umidità dagli ambienti, peggiorando spesso la situazione, tanto che si guarda con diffidenza ad ogni nuovo prodotto atto all'eliminazione dell'umidità.

Ma esiste un altro modo di affrontare il problema: **permettere al muro di respirare**. È qui che **Novomur®** cambia l'approccio, *assorbendo l'umidità ed espellendola sotto forma di vapore in modo continuo* grazie alla sua termicità e alla sua struttura alveolare aperta: asciuga completamente il muro, diminuisce la pressione interna ed evita l'effetto "tappo".



Muro umido rivestito con intonaco termico depressurizzante **Novomur®**. L'umidità viene assorbita dagli alveoli ed espulsa sotto forma di vapore acqueo asciugando completamente la muratura.



Muro umido rivestito con intonaco antiumido tradizionale che fa da "tappo" nascondendo l'umidità facendola salire fino a sfociare più in alto.

L'umidità scompare, gli spazi rinascono

La verifica dei primi cantieri risalenti alla fine degli anni settanta acquisisce una particolare importanza poiché ci permette di capire come il prodotto si è comportato nel tempo.

Dopo aver esaminato approfonditamente interventi effettuati da oltre 40 anni constatiamo che l'efficacia deumidificante del prodotto è rimasta inalterata nei decenni e che le superfici trattate si presentano integre e i muri sottostanti perfettamente asciutti, in tutto il loro spessore.

Questi dati ci consentono di affermare che **Novomur®** sia un prodotto unico differenziandosi dalla maggior parte degli intonaci anti umido i quali, determinando una barriera all'umidità e non risolvendo la problematica alla radice, sono garantiti al massimo per 5/10 anni.

Da cantina allagata a Galleria d'arte: la prova concreta dell'efficacia di Novomur®

Le immagini comparative (Foto 1 e 2) documentano l'impressionante prima/dopo di una cantina in un edificio storico di Senigallia.

Situazione prima dell'intervento:

- Allagamenti permanenti (30 cm di acqua proveniente dal mare), umidità di risalita severa e grave deterioramento strutturale.

Risanamento con il Novomur® (1990):

- Viene applicato il prodotto fino a 1,20 m di altezza (solo nelle zone interessate dall'umidità). La cantina è stata trasformata prima in una cartoleria e, successivamente, in una galleria d'arte che oggi ospita opere di rinomati artisti.

Risultati verificati dopo 10 anni (2ª foto):

- Superfici completamente asciutte, senza efflorescenze saline né rigonfiamenti; e riconversione dello spazio riuscita con successo.

Efficacia comprovata:

Il trattamento è stato applicato solo fino a un'altezza di 120 cm; se il prodotto agisse come una barriera, oggi l'umidità avrebbe raggiunto la parte superiore delle volte. **Novomur®** ha funzionato — e continua a funzionare — come un “**polmone**” che assorbe ed espelle una grande quantità d'acqua, nonostante l'umidità costante alla base dei muri dovuta all'acqua marina.



Foto n°1 - Cantina Senigallia (AN) - Prima dell'intervento



Foto n°2 - Cantina Senigallia (AN) - Dopo l'intervento

Lavori realizzati di particolare interesse

Il secondo esempio altrettanto significativo riguarda il Castello dei Conti Oliva in Pian di Meleto (PS) dove sono stati realizzati interventi di risanamento al piano terra.

I lavori sono iniziati nei primi anni 90 sotto la direttiva della Soprintendenza delle Belle Arti di Ancona.

Situazione prima dell'intervento:

- l'umidità ascendente bagnava i muri fino ad un' altezza di mt. 1,50 dal piano di calpestio.

Risanamento con il Novomur®:

- Trattamento effettuato fino al livello dell'umidità;
- Sui muri perimetrali, è stato applicato solo sul lato interno (l'esterno presentava una finitura faccia a vista).

Risultati verificati dopo oltre 20 anni:

Totale assenza di umidità. (Questa operazione è stata ripetuta per tutta l'altezza della muratura riscontrando quindi che non era asciutto solo lo strato dell'intonaco **Novomur®**, ma l'intero spessore della muratura).

La ventilazione, indispensabile per la termodepressurizzazione, avviene sporadicamente attraverso una porta di ingresso secondaria.



*Castello dei Conti Oliva in Pian di Meleto (PS)
Prima dell'intervento*



*Castello dei Conti Oliva in Pian di Meleto (PS)
Dopo l'intervento*

Efficacia comprovata:

Questi risultati confermano l'effettiva capacità deumidificante del **Novomur®**, che ha messo definitivamente fine al problema umidità in questo edificio storico.



DATI TECNICI:

Conducibilità termica	$\lambda = 0,052 \text{ W/mK}$
Resistenza alla diffusione del vapore	$\mu = 5$
Velocità di trasmissione al vapore	370 gr. al giorno/m ² spess. 2,5 cm.
Peso specifico apparente	150 Kg /m ³
Peso massa secca	475 Kg/m ³ circa
Resistenza alla compressione	12 Kg/cm ² dopo 30 gg.
Resistenza al fuoco	Incombustibile
Tempo di tiraggio	24 ore
Tempo di essiccamento	5 - 6 giorni
Formato	Confezioni da 10 Kg.
Resa	Kg 5/m ² spessore cm 1.



AFON CASA Via E. Romagna, 1
56025 PONTEDERA (PISA)
Tel. +39 0587 294344
www.afoncasa.it - info@afoncasa.it
ufficio.tecnico@afoncasa.it

